

IMPAK BENCANA BANJIR TERHADAP INDUSTRI:

KES KAJIAN DI KEDAH

PROF. MADYA DR. ROHANA YUSOF

E- mail: rohana@uum.edu.my

PROF. MADYA DR. MOHD FO'AD SAKDAN

E-mail: foad437@uum.edu.my

DR. MOHAMAD SUKERI KHALID

E-mail: sukeri@uum.edu.my

**KEDAH SUSTAINABLE DEVELOPMENT CENTRE (KSC)
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
06010 UUM SINTOK, KEDAH DARULAMAN**

ABSTRAK

Bencana banjir yang melanda boleh mengakibatkan impak yang besar terhadap komuniti, hartabenda serta impak yang signifikan terhadap industri. Justeru, kajian impak terhadap industri wajar dilaksanakan untuk mengenalpasti apakah impak yang ditanggung oleh pihak industri bilamana banjir melanda. Bagi maksud kertas kerja ini, metodologi kajian terhadap industri dibincangkan. Kajian ini berasaskan survei yang telah dijalankan terhadap 10 industri di daerah Kubang Pasu Kedah. Kawasan kajian merupakan kawasan perusahaan yang terlibat secara langsung ketika banjir berlaku. Selain itu, kawasan perindustrian Bukit Kayu Hitam iaitu kawasan perindustrian KEDA Napoh dan kedai-kedai sekitar Changlun juga turut dijadikan kawasan kajian. Selain survei, pendekatan temubual secara bersemuka bersama pegawai di peringkat pengurusan dan pentadbiran turut dijalankan bagi mengukuhkan dapatan kajian terhadap impak yang ditanggung oleh pihak industri akibat banjir. Selain itu, pendekatan kajian turut membantu pasukan penyelidik untuk mendapatkan cadangan-cadangan yang bersesuaian dari perspektif pihak iindustri bagi tujuan mengurangkan impak banjir terhadap industri. Hasil kajian mendapati terdapat beberapa faktor yang telah menjejaskan operasi pengeluaran industri seperti pekerja tidak dapat datang bekerja, penghantaran produk terjejas, kilang dimasuki air, bekalan elektrik dan air terputus, dan penerimaan barang mentah terputus. Pemilik industri juga terpaksa menanggung segala kerugian yang dialami disebabkan tidak dapat beroperasi selama beberapa hari dan menanggung segala kos kerosakan dan pembaikan yang terlibat semasa bencana banjir. Manakala dari aspek punca berlakunya banjir bagi kawasan perindustrian adalah disebabkan oleh sistem pengaliran yang tidak terurus.

PENGENALAN

Banjir adalah fenomena tahunan dan berlaku pada musim tengkujuh iaitu pada bulan November dan Disember. Kejadian banjir sudah pasti mengakibatkan kerosakan atau kemusnahan ke atas hartabenda komuniti, kerajaan mahupun pihak industri. Jika ditinjau dari persektif pihak industri, sudah tentu impak banjir yang ketara ialah ianya boleh menghalang dan menjejaskan operasi perindustrian tersebut. Sekiranya berlaku, sudah pasti memberi kesan kepada pemilik syarikat dari aspek pengeluaran dan akhirnya boleh menjejaskan pendapatan syarikat. Selain itu, banjir juga boleh merosakan peralatan dan premis perindustrian tersebut.

Justeru, kertas kerja ini membincangkan metodologi kajian terhadap industri akibat banjir. Dapatan kajian mampu untuk menghuraikan apakah impak yang ditanggung oleh pihak industri bilamana banjir berlaku. Bagi maksud kertas kerja ini juga, kajian kes banjir di Kedah menjadi asas perbincangan dan ia mampu memberikan gambaran terhadap kesan-kesan banjir terhadap pihak industri akibat banjir.

SAMPEL DAN KAWASAN KAJIAN

Bagi maksud kajian ini, penentuan kawasan kajian amatlah penting. Ini adalah kerana kawasan kajian yang dipilih mestilah kawasan perindustrian yang terlibat secara langsung akibat banjir. Berasaskan data sekunder daripada pihak Majlis Keselamatan Negara (MKN) kawasan perindustrian Bukit Kayu Hitam, KEDA Napoh, dan kedai-kedai sekitar Changlun (4 kedai) telah dipilih sebagai kawasan kajian. Survei telah dijalankan terhadap sampel kajian (rujuk Jadual 1) bagi mendapatkan maklumat berkaitan impak banjir terhadap pihak industri.

Jadual 1: Sampel syarikat dalam survei industri

Bil	Syarikat / Kedai	Produk / Perkhidmatan	Kawasan
1.	KMC Coldstorage & Warehousing Sdn Bhd	Ikan beku	Kawasan Perindustrian Bukit Kayu Hitam
2.	Konsortium Pengangkutan Thaimas (M) Sdn Bhd	Pengangkutan	Kawasan Perindustrian Bukit Kayu Hitam
3.	Darulaman Homeopathic Laboratories (M) Sdn Bhd	Ubatan Homeopathi, makanan & minuman, kosmetik	KEDA Napoh
4.	Grand Privileged Sdn Bhd	Percetakan	KEDA Napoh
5.	Dz Trade (M) Sdn Bhd	Minuman Kesihatan, Produk Herba	KEDA Napoh
6.	Konsortium Usahawan Tekstil Sdn Bhd	Pakaian seragam hospital	KEDA Napoh
7.	Perniagaan Ramesh	Kedai runcit	Changlun
8.	Chang Sin Elektrik	Barangan elektrik	Changlun
9.	Modern	Kedai runcit, ubat-ubatan	Changlun
10.	Klinik Keluarga	Klinik	Changlun

Dari aspek jenis industri, survei industri yang dijalankan ini melibatkan penilaian kepada industri yang berskel besar, sederhana, dan kecil. Manakala bagi sampel perniagaan pula melibatkan premis perniagaan terlibat secara langsung ketika banjir. Responden kajian yang bertanggungjawab menjawab soal selidik yang diedarkan ialah terdiri daripada pegawai yang terlibat dalam bahagian pentadbiran dan pengurusan.

Temubual secara bersemuka juga dijalankan dengan pihak pegawai yang terlibat bagi mendapatkan maklumat yang lebih terperinci lanjutan daripada persoalan yang dibangkitkan di dalam soal selidik. Dapatan kajian hasil survei dan temubual mampu memberikan keputusan yang lebih baik dalam mengenalpasti impak banjir terhadap pihak industri.

ITEM SOAL SELIDIK

Bagi memastikan objektif kajian tercapai iaitu untuk mengenalpasti apakah impak yang ditanggung oleh pihak industri akibat banjir, item soalan yang disoal dalam soal selidik memfokuskan kepada kesan tersebut. Selain itu, soal selidik juga menumpukan kepada bentuk cadangan yang boleh dikemukakan oleh responden bagi membantu pihak berkuasa dalam mengurangkan impak banjir terhadap pihak industri.

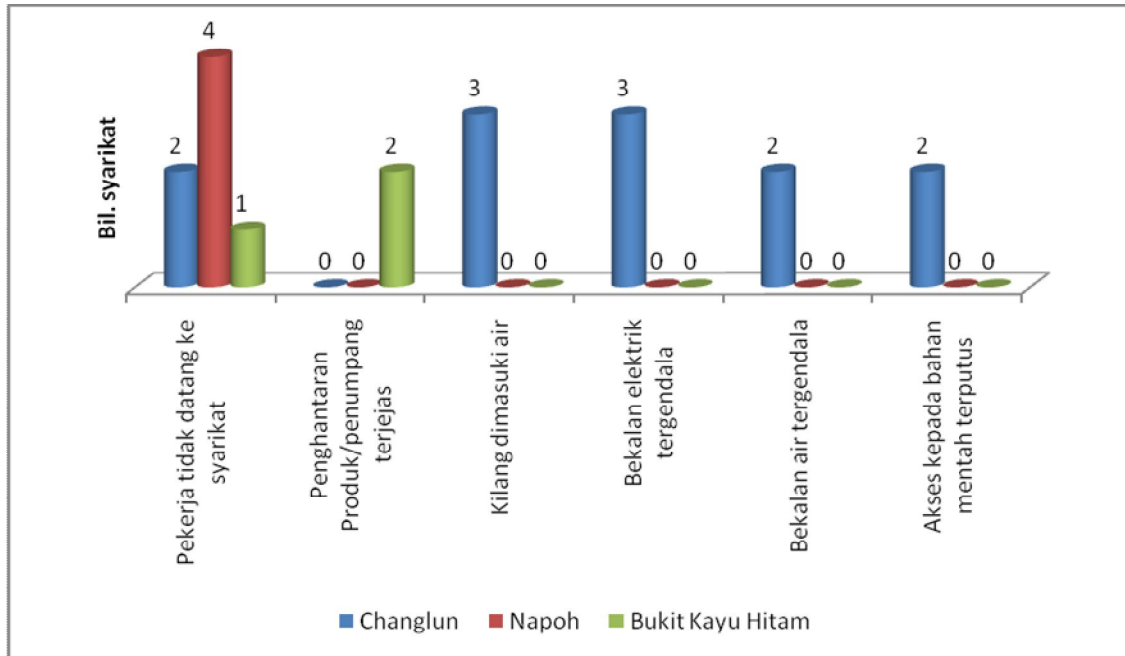
PENEMUAN KAJIAN

Hasil dapatan kajian yang dijalankan, didapati bahawa bagi tempoh tahun 2005-2007, dua daripada empat syarikat di kawasan Napoh telah mengalami banjir yang menjejaskan operasi pada setiap tahun. Empat syarikat di kawasan Changlun terjejas operasinya pada tahun 2005 sahaja. Manakala dua syarikat di kawasan Bukit Kayu Hitam yang terlibat hanya terjejas operasinya pada tahun 2006. Rajah 1 menunjukkan kejadian banjir selama lebih kurang seminggu telah memberi kesan kepada pekerja dan operasi pengeluaran syarikat, antaranya ialah:

- i. Pekerja tidak dapat datang ke syarikat (7 syarikat).
- ii. Penghantaran produk terjejas (2 syarikat).
- iii. Kilang telah dimasuki air (3 syarikat).
- iv. Bekalan elektrik telah terputus (3 syarikat).
- v. Bekalan air tergendala (2 syarikat).
- vi. Akses kepada bahan mentah telah terputus (2 syarikat).

Bilangan pekerja yang terbabit dengan banjir adalah kurang daripada 10 pekerja bagi setiap syarikat dan perniagaan. Hanya tiga syarikat mengalami gangguan elektrik dan air selama 4-7 hari yang menyebabkan operasi syarikat tergendala. Bagaimanapun, tujuh syarikat tidak mengalami masalah yang teruk dan masih boleh meneruskan operasi seperti biasa.

Rajah 1: Punca yang menjejaskan operasi pengeluaran syarikat semasa banjir



Kos kepada industri

Jika dilihat dari aspek kos yang ditanggung oleh pihak industri, dapatan kajian mendapati tiga daripada empat buah syarikat di kawasan Changlun telah mengalami kerugian yang disebabkan oleh banjir. Kos kerugian paling tinggi dilaporkan oleh sebuah syarikat yang berada di kawasan Changlun iaitu RM150,000. Hanya sebuah daripada dua buah syarikat di kawasan Bukit Kayu Hitam melaporkan kerugian yang dianggarkan sebanyak RM50,000. Tidak ada kerugian yang dilaporkan daripada syarikat yang berada di kawasan Napoh. Jadual 2 menunjukkan anggaran kerugian yang dialami oleh syarikat dan perniagaan.

Jadual 2: Anggaran kos kerugian syarikat dan perniagaan yang dilanda banjir

Bil	Syarikat / Kedai	Produk / Perkhidmatan	Kawasan	Anggaran Kos Kerugian (RM)
1.	KMC Coldstorage & Warehousing Sdn Bhd	Ikan beku	Kawasan Perindustrian Bukit Kayu Hitam	--
2.	Konsortium Pengangkutan Thaimas (M) Sdn Bhd	Pengangkutan	Kawasan Perindustrian Bukit Kayu Hitam	50,000
3.	Darulaman Homeopathic Laboratories (M) Sdn Bhd	Ubatan Homeopathi, makanan & minuman, kosmetik	KEDA Napoh	--
4.	Grand Privileged Sdn Bhd	Percetakan	KEDA Napoh	--
5.	Dz Trade (M) Sdn Bhd	Minuman Kesihatan, Produk Herba	KEDA Napoh	--
6.	Konsortium Usahawan Tekstil Sdn Bhd	Pakaian seragam hospital	KEDA Napoh	--
7.	Perniagaan Ramesh	Kedai runcit	Changlun	150,000
8.	Chang Sin Elektrik	Barangan Elektrik	Changlun	-
9.	Modern	Kedai runcit, ubat-ubatan	Changlun	5,000
10.	Klinik Keluarga	Klinik	Changlun	3,000

Bantuan kepada pekerja

Dapatan kajian juga mendapati bahawa terhadap pihak industri yang menyalurkan bantuan kepada pekerja yang terlibat sebagai mangsa banjir. Hasil kajian mendapati tiga syarikat daripada kesemua syarikat telah memberikan bantuan dalam bentuk kewangan dan bukan kewangan kepada pekerja yang terlibat dengan banjir. Nilai bantuan kewangan yang diberikan adalah sekitar RM50.00 - RM100.00. Sementara itu, bantuan bukan kewangan yang diberikan adalah berbentuk bahan makanan dan keperluan dapur. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa masih ada pihak syarikat yang merasakan bahawa mereka juga perlu turut membantu para pekerja yang terlibat dengan banjir bagi mengurangkan beban yang ditanggung walaupun pihak industri mengetahui bahawa pihak berkuasa ada menyalurkan bantuan kepada mangsa banjir. Ini menggambarkan bahawa pihak

majikan mempunyai budaya membantu yang sangat baik dan seharusnya dicontohi oleh pihak majikan yang lain.

CADANGAN MENGATASI BANJIR

Selain daripada mengenapalsti impak banjir terhadap pihak industri, kajian ini juga mendapati bahawa terdapat beberapa cadangan yang positif yang dicadangkan oleh pihak responden bagi membantu pihak berkuasa untuk mengatasi banjir. Di antara cadangan-cadangan tersebut adalah seperti mana berikut:-

i. Mempertingkatkan sistem saliran dan perparitan

Sistem saliran seperti sungai dan parit juga mendapat perhatian daripada pemilik perniagaan. Mereka telah mencadangkan supaya projek mendalamkan sungai dijalankan seperti mengorek semua lumpur dan kekotoran yang terdapat disungai. Sekiranya projek ini dijalankan membolehkan sungai menjadi dalam dan air hujan boleh mengalir dengan banyak. Sistem perparitan juga hendaklah dibersihkan dari bahan-bahan kumuhan supaya air dapat mengalir dengan baik ke sungai. Sekiranya sistem pengaliran diselenggarakan dengan baik maka risiko banjir dapat dikurangkan.

ii. Penswastaan projek penyelenggaraan sistem saliran dan perparitan

Pihak kerajaan boleh menswastakan projek penyelenggaraan saliran dan perparitan bagi mengurangkan beban kewangan dari segi aspek peralatan dan teknologi moden serta penggunaan tenaga buruh. Kaedah ini mungkin akan mempercepatkan proses penyelenggaraan.

iii. Pemeliharaan hutan

Kaedah pemeliharaan hutan merupakan cara yang terbaik untuk mengatasi masalah banjir. Hutan boleh dijadikan kawasan tadahan yang mampu menyerap air hujan daripada mengalir

terus ke bumi. Pembalakan haram serta pembangunan di lereng bukit perlulah di kurangkan bagi menjamin pemeliharaan hutan.

iv. Mengawal aktiviti manusia

Kesedaran kepada masyarakat perlu dibuat supaya sikap negatif yang suka membuang sampah kedalam sungai dan parit tidak terus dilakukan. Badan-badan tertentu juga harus bertanggungjawab menentukan sungai sentiasa bersih dan tidak dijadikan tempat membuang sampah. Penguatkuasaan secara meluas perlu dibuat secara bersungguh-sungguh bagi menghalang orang ramai membuang sampah sewenang-wenangnya ke dalam sungai dan longkang.

RUMUSAN

Berdasarkan perbincangan di atas, maka dapat dirumuskan bahawa kejadian banjir bukan hanya memberi impak yang negatif kepada isi rumah tetapi juga kepada perindustrian dan perniagaan. Punca utama berlakunya banjir termasuklah pembangunan yang pesat, masalah pembuangan sampah, sistem saliran dan perparitan tidak berfungsi dengan baik dan kekurangan kawasan hijau yang telap air. Perniagaan dan perindustrian juga menerima kesan dari banjir ini seperti operasi pengeluarannya akan terjejas. Selain itu, pekerja tidak dapat bekerja di kilang kerana akses ke tempat kerja dihalangi oleh situasi banjir. Survei industri menunjukkan peniaga runcit di Changlun mengalami kos kerugian yang besar akibat daripada banjir berbanding syarikat di kawasan perdagangan atau industri yang disediakan oleh pihak berkuasa seperti di Napoh yang disediakan oleh KEDA dan kawasan perindustrian di Bukit Kayu Hitam yang disediakan oleh Perbadanan Kemajuan Negeri Kedah (PKNK) yang mempunyai prasarana perparitan dan saliran yang baik untuk mengurangkan risiko banjir. Dalam usaha mencapai taraf perindustrian, Malaysia mungkin akan mengalami nasib yang sama seperti negara maju yang lain seperti Britain dan Amerika Syarikat dimana pertambahan kadar kerosakan harta benda dan kehilangan nyawa meningkat kerana kadar pembangunan yang pesat di dataran-dataran banjir.

Bibliografi

Azimah bt Zakaria. (2006). *Urbanisasi dan Pembangunan Bandar: Banjir di Kota Tinggi, Johor*. Universiti Kebangsaan Malaysia.

Chan, N.W. (1995). *A Contextual Analysis of Flood Hazard Management in Peninsular Malaysia*. Tesis Ph.D., Middlesex University (UK).

Chan, N.W. *Banjir Kilat: Peningkatan Risiko dan Pendedahan Masyarakat Bandar*. Middlesex University (UK).

Higgins, Roger John. (1982). *An Economic Comparison of Different Flood Mitigation Strategies in Australia*. PhD Abstract, University of New South Wales, Australia.

Lawrence Consulting. (2009). *The Economic Impact of January 2008 Floods on Central Highlands Regional Business and Industry*. Australia.

Marvin Dougal. (1969). *Flood Plain Management, Iowa Experience*. Iowa University Press Limited.

Melastura Md Dali. *Fenomena dan Usaha Membangunkan Persekitaran Mapan: Satu Penilaian Pasca Kemusnahan*. Pengajian Perbandaran dan Perancangan.